

1/12

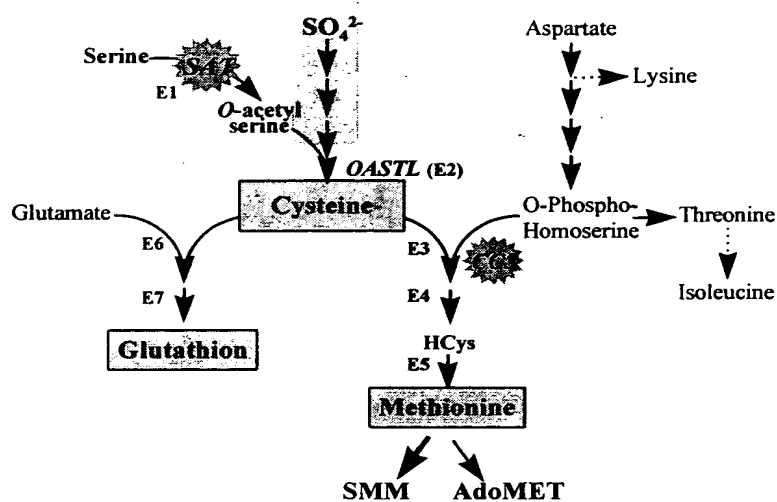


Figure 1 : Séquence illustrant la voie de synthèse de la cystéine et des dérivés soufrés (glutathion et méthionine).

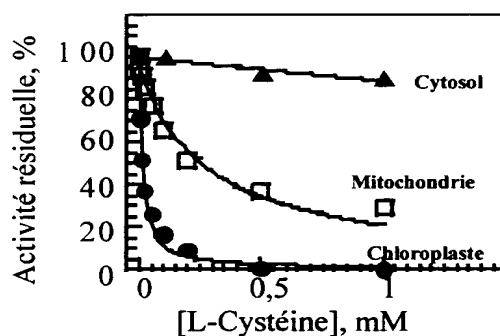


Figure 2 : Effet de la cystéine sur les activités sérine acétyltransférase de pois (*Pisum sativum*).

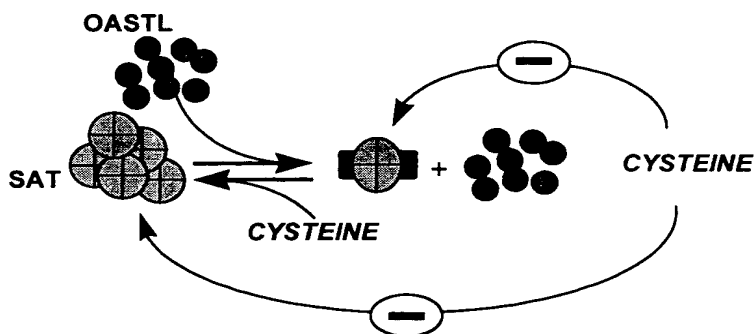


Figure 3 : Modèle de l'inhibition de la sérine acétyltransférase chloroplastique.

2/12

M	A	T	C	I	D	I	C	R	T	G	N	T	Q	D	D	18	
ATG	GCA	ACA	TGC	ATA	GAC	ACA	TGC	CGA	ACC	GGT	AAT	ACC	CAA	GAC	GAT	48	
D	S	R	F	C	C	I	K	N	F	F	R	P	G	F	S	84	
GAT	TCC	CGG	TTC	TGT	TGC	ATC	AAG	AAT	TTC	TTT	CGA	CCC	GGT	TTC	TCT	96	
V	N	R	K	I	H	H	T	Q	I	E	D	D	D	D	V	144	
GTA	AAC	CGG	AAG	ATT	CAC	CAC	ACC	CAA	ATC	GAA	GAT	GAC	GAT	GAT	GTC	144	
W	I	K	M	L	E	E	A	K	S	D	V	K	Q	E	P	192	
TGG	ATC	AAG	ATG	CTT	GAA	GAA	GCC	AAA	TCC	GAT	GTT	AAA	CAA	GAA	CCC	192	
I	L	S	N	Y	Y	Y	A	S	I	T	S	H	R	S	L	240	
ATT	TTA	TCA	AAC	TAC	TAC	TAC	GCT	TCG	ATC	ACA	TCT	CAT	CGA	TCT	TTA	240	
E	S	A	L	A	H	I	L	S	V	K	L	S	N	L	N	288	
GAG	TCT	GCT	TTA	GCT	CAC	ATC	CTC	TCC	GTA	AAG	CTC	AGC	AAT	TTA	AAC	288	
L	P	S	N	T	L	F	E	L	F	I	S	V	L	E	E	336	
CTA	CCA	AGC	AAC	ACA	CTC	TTC	GAA	CTG	TTC	ATA	AGC	GTT	TTA	GAA	GAA	336	
S	P	E	I	I	E	S	T	K	Q	D	L	I	A	V	K	384	
AGC	CCT	GAG	ATC	ATC	GAA	TCC	ACG	AAG	CAA	GAT	CTT	ATA	GCA	GTC	AAA	384	
E	R	D	P	A	C	I	S	Y	V	H	C	F	L	G	F	432	
GAA	AGA	GAC	CCA	GCT	TGT	ATA	AGC	TAC	GTT	CAT	TGC	TTC	TTG	GGC	TTC	432	
K	G	F	L	A	C	Q	A	H	R	I	A	H	T	L	W	480	
AAA	GGC	TTC	CTC	GCT	TGT	CAA	GCT	CAT	CGA	ATA	GCT	CAT	ACC	CTC	TGG	480	
K	Q	N	R	K	I	V	A	L	L	I	Q	N	R	V	S	528	
AAA	CAG	AAC	AGA	AAA	ATC	GTA	GCT	TTA	TTG	ATC	CAA	AAC	AGA	GTA	TCA	528	
E	S	F	A	V	D	I	R	P	G	A	K	I	G	K	G	576	
GAA	TCT	TTC	GCC	GTC	GAT	ATT	CAT	CCC	GGA	GCG	AAG	ATC	GGA	AAA	GGG	576	
I	L	L	D	H	A	T	G	V	V	I	G	E	T	A	V	624	
ATT	CTT	TTA	GAC	CAT	GCG	ACG	GGC	GTG	GTG	ATC	GGA	GAG	ACG	GCG	GTG	624	
V	G	D	N	V	S	I	L	H	G	V	T	L	G	G	T	672	
GTT	GGA	GAC	AAT	GTT	TCG	ATT	CTA	CAC	GGA	GTG	ACC	TTG	GGA	GGA	ACA	672	
G	K	Q	S	G	D	R	H	P	K	I	G	D	G	V	L	720	
GGG	AAA	CAG	AGT	GGT	GAT	CGG	CAT	CCG	AAG	ATT	GGT	GAT	GGT	GTG	TTG	720	
I	G	A	G	S	C	I	L	G	N	I	T	I	G	E	G	768	
ATT	GGA	GCT	GGG	AGT	TGT	ATA	TTG	GGG	AAT	ATA	ACA	ATC	GGT	GAG	GGA	768	
A	K	I	G	S	G	S	V	V	V	K	D	V	P	A	R	816	
GCT	AAG	ATT	GGA	TCA	GGG	TCG	GTG	GTG	GTT	AAG	GAT	GTG	CCG	GCG	CGT	816	
T	T	A	V	G	N	P	A	R	L	I	G	G	K	E	N	864	
ACG	ACG	GCG	GTT	GGA	AAT	CCG	GCG	AGG	TTG	ATT	GGT	GGG	AAA	GAG	AAT	864	
P	R	K	H	D	K	I	P	C	L	T	M	D	Q	T	S	912	
CCG	AGA	AAA	CAT	GAT	AAG	ATT	CCT	TGT	CTG	ACT	ATG	GAC	CAG	ACA	TCG	912	
Y	L	T	E	W	S	D	Y	V	I							945	
TAT	TTA	ACC	GAG	TGG	TCT	GAT	TAT	GTG	ATT	TAA						945	

Figure 4: Séquence nucléotidique et peptidique du gène de l'isoforme SAT 3 (L34076) d'A.

*thaliana*

000720-1229100

[illegible][illegible]

[illegible]

***thaliana*.**

30	10
	25
75	40
120	35
165	70
210	35
255	100
300	115
345	130
390	145
435	160
480	175
525	190
570	205
615	220
660	235
705	250
750	265
795	280
840	295
885	310
930	325
975	340
1020	355
1065	370
1110	385
1155	391
1176	

**Figure 7 : Séquence nucleotidique et peptidique d'un gène de l'isoforme SAT 1 (U 22964) d'*A. thaliana*.**

[illegible]

**Figure 8: Sequence nucléotidique et peptidique du m RNA de la serine acetyltransférase SAT 2 putative chloroplastique d'*Arabidopsis thaliana* (L78444)**

7/12

M	A	C	I	N	G	E	N	R	D	F	S	S	S	S		
ATG	GCT	TGT	ATA	AAC	GGC	GAG	AAT	CGT	GAT	TTT	TCT	TCC	TCG	TCA	15	
S	L	S	S	L	P	M	I	V	S	R	N	F	S	A	45	
TCT	TTG	TCT	TCT	CTT	CCA	ATG	ATT	GTC	TCC	CGG	AAC	TTT	TCT	GCC	30	90
R	D	D	G	E	T	G	D	E	F	P	F	E	R	I	45	
AGA	GAC	GAT	GGA	GAG	ACC	GGT	GAC	GAG	TTT	CCT	TTC	GAG	AGG	ATT	135	
F	P	V	Y	A	R	G	T	L	N	P	V	A	D	P	60	
TTC	CCG	GTT	TAC	GCT	AGA	GGA	ACC	CTT	AAT	CCC	GTG	GCC	GAC	CCG	180	
V	L	L	D	F	T	N	S	S	Y	D	P	I	W	D	75	
GTT	TTG	CTG	GAT	TTT	ACC	AAT	TCT	AGT	TAT	GAC	CCA	ATT	TGG	GAT	225	
S	I	R	E	E	A	K	L	E	A	E	E	E	P	V	90	
TCT	ATA	AGA	GAA	GAA	GCT	AAG	CTT	GAG	GCA	GAA	GAG	GAG	CCG	GTT	270	
L	S	S	F	L	Y	A	S	I	L	S	H	D	C	L	105	
TTG	AGT	AGC	TTC	TTG	TAT	GCT	AGT	ATC	TTG	TCG	CAT	GAC	TGT	TTA	315	
E	Q	A	L	S	F	V	L	A	N	R	L	Q	N	P	120	
GAG	CAA	GCA	TTG	AGT	TTT	GTT	CTA	GCT	AAC	CGT	CTC	CAA	AAC	CCT	360	
T	L	L	A	T	Q	L	M	D	I	F	C	N	V	M	135	
ACC	TTG	TTG	GCA	ACT	CAG	CTT	ATG	GAT	ATA	TTT	TGC	AAC	GTT	ATG	405	
V	H	D	R	G	I	Q	S	S	I	R	L	D	V	Q	150	
GTA	CAT	GAC	AGA	GGT	ATT	CAA	AGC	TCG	ATT	CGT	CTT	GAT	GTT	CAG	450	
A	F	K	D	R	D	P	A	C	L	S	Y	S	S	A	165	
GCA	TTC	AAA	GAC	AGA	GAT	CCT	GCT	TGT	CTA	TCG	TAT	AGT	TCG	GCT	495	
I	L	H	L	K	G	Y	L	A	L	Q	A	Y	R	V	180	
ATT	TTA	CAT	CTG	AAG	GGC	TAT	CTT	GCA	CTG	CAG	GCG	TAT	AGA	GTA	540	
A	H	K	L	W	K	Q	G	R	K	L	L	A	L	A	195	
GCA	CAT	AAG	TTG	TGG	AAG	CAA	GGA	AGA	AAA	CTA	TTA	GCA	TTG	GCA	585	
L	Q	S	R	V	S	E	V	R	T	A	V	I	G	D	210	
CTG	CAA	AGC	CGA	GTA	AGC	GAG	GTA	AGA	ACT	GCT	GTG	ATA	GGC	GAC	630	
R	V	S	I	L	H	G	V	T	L	G	G	T	G	K	225	
CGT	GTC	TCA	ATT	TTG	CAT	GGT	GTG	ACA	TTA	GGA	GGA	ACT	GGG	AAA	675	
E	T	G	D	R	H	P	N	I	G	D	G	A	L	L	240	
GAA	ACC	GGT	GAC	CGC	CAT	CCA	AAT	ATA	GGC	GAC	GGT	GCT	CTT	CTT	720	
G	A	C	V	T	I	L	G	N	I	K	I	G	A	G	255	
GGA	GCA	TGT	GTG	ACT	ATA	CTT	GGT	AAC	ATT	AAG	ATA	GGC	GCT	GGA	765	
A	M	V	A	A	G	S	L	V	L	K	D	V	P	S	270	
GCA	ATG	GTA	GCT	GCT	GGT	TCG	CTT	GTG	TTA	AAG	GAT	GTT	CCT	TCG	810	
H	S	M	V	A	G	N	P	A	K	L	I	G	F	V	285	
CAT	AGC	ATG	GTG	GCT	GGA	AAT	CCA	GCA	AAA	CTC	ATC	GGG	TTT	GTT	855	
D	E	Q	D	P	S	M	T	M	E	H	G	E	S		299	
GAT	GAG	CAA	GAT	CCA	TCT	ATG	ACA	ATG	GAG	CAT	GGT	GAG	TCT	TGA	900	

Figure 9: Sequence nucleotidique et en acides aminés du mRNA de la SAT4 putative chloroplastique d'*Arabidopsis thaliana*.

8/12

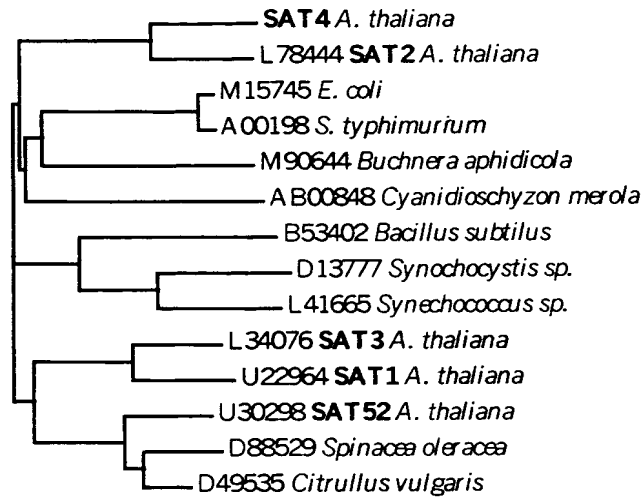


Figure 10 Dendrogramme des serine acétyltransferase issues de plusieurs organismes.

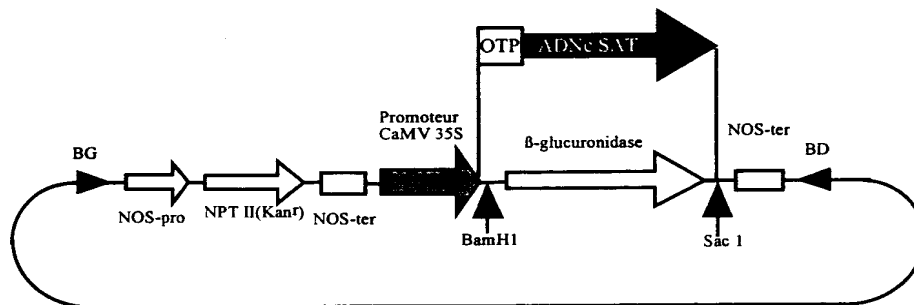


Figure 11: Procédure de clonage de l'OTP/Serine acétyltransférase SAT3 ou SAT (insensible à la cystéine, par exemple SAT1 tronqué) dans le vecteur pBI121.

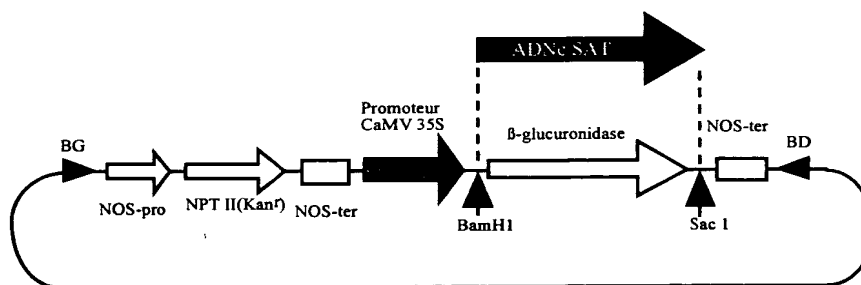


Figure 12: Procédure de clonage de la Serine acétyltransférase SAT1' ; SAT1 ; SAT2 ; SAT3, SAT3' ; SAT4, ou toutes SATs dans le vecteur pBI121.



9/12

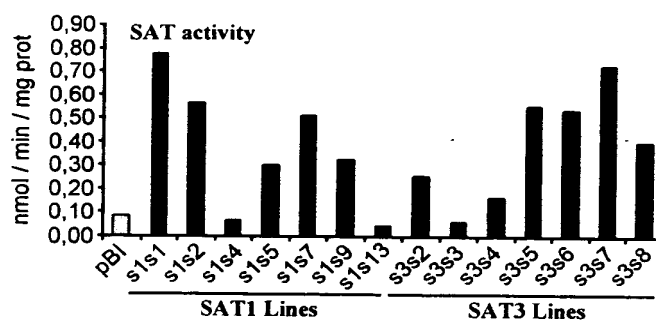


Figure 13

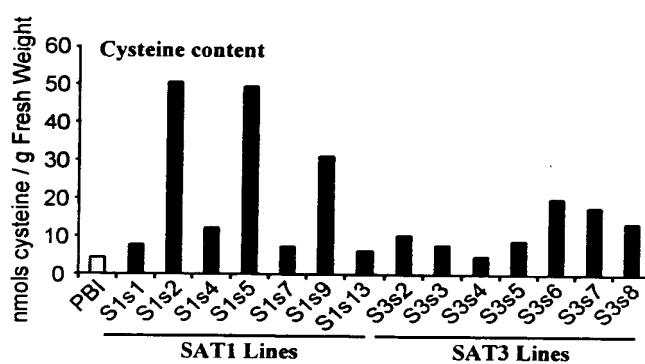


Figure 14

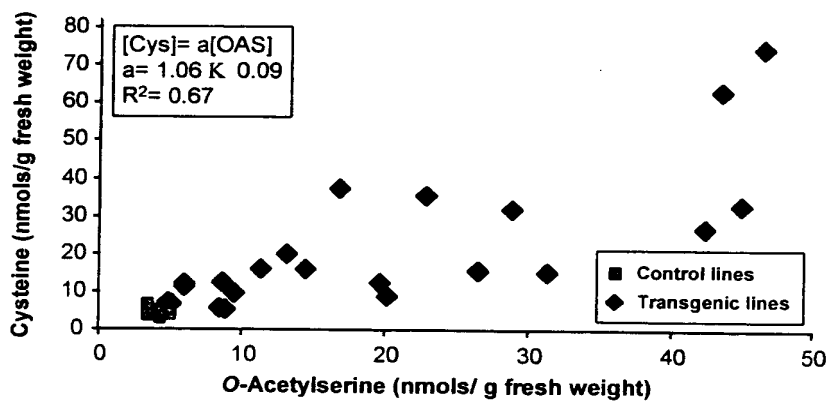


Figure 15

10/12

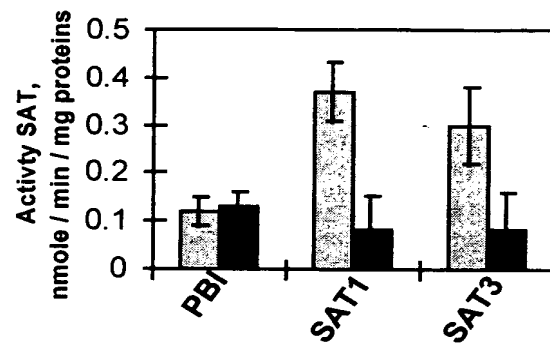


Figure 16

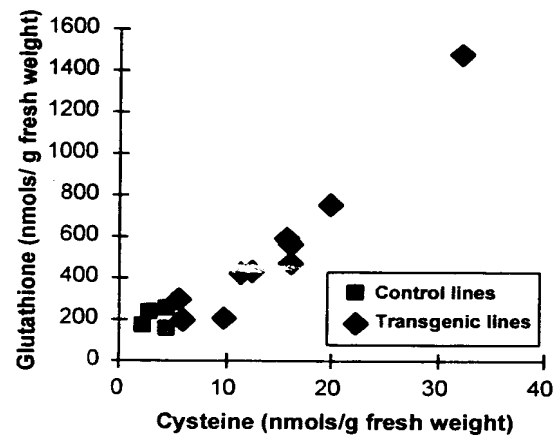


Figure 17

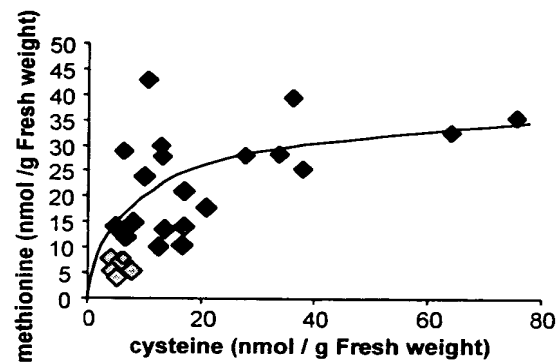


Figure 18

11/12

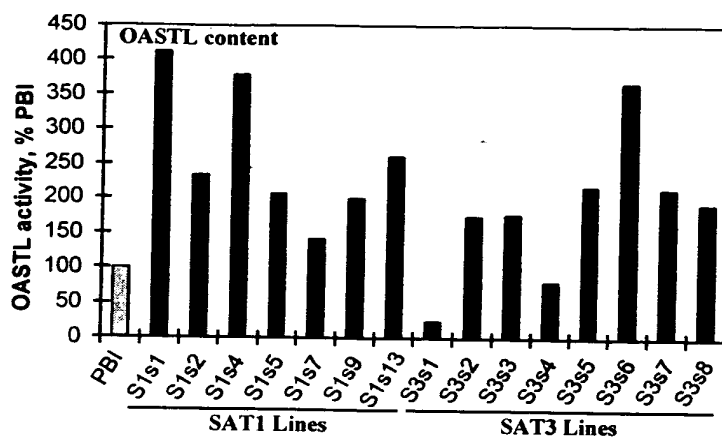


Figure 19

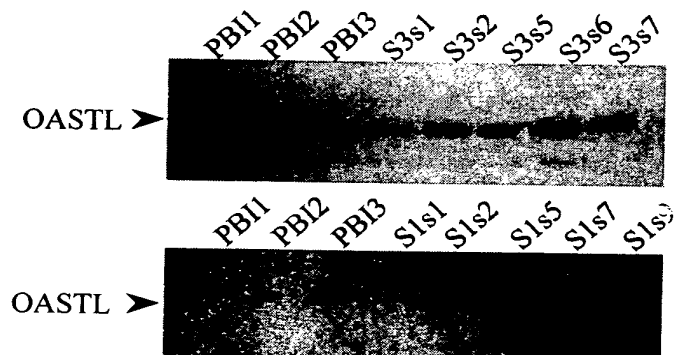


Figure 20

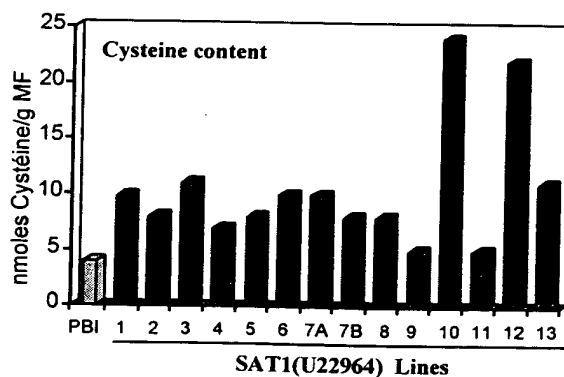
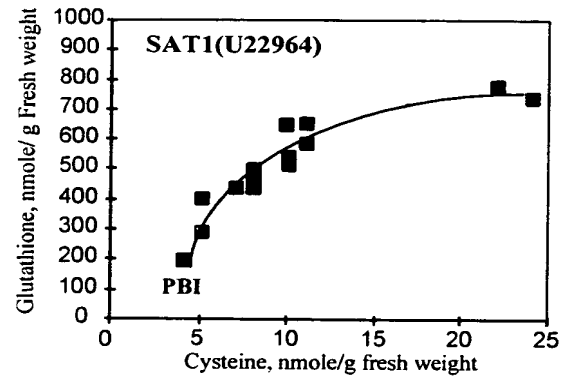


Figure 21



**Figure 22**

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	---